V. b. b.

Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36.
Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348.
Bezugspreis: Ganzjährig S 12,— einschließlich Postversand.

5. JAHRGANG | WIEN, 1. APRIL 1952 | NUMMER 4

Das Auftreten und die Bekämpfung des Kartoffelkäfers im Jahre 1951

VON DR. F. BERAN

Die Organisation der Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Österreich ist nunmehr so ausgebaut, daß jeder Befall innerhalb kürzester Zeit bekämpft werden kann. Im Jahre 1951 verhinderte der Witterungsverlauf eine besonders starke Entwicklung des Schädlings und es kam mit Ausnahme von Niederösterreich nirgends zu einer weiteren Ausweitung des Befallsgebietes und der Befallsdichte. Bemerkenswert ist bloß, daß nunmehr auch das Burgenland zu den vom Kartoffelkäfer befallenen Bundesländern hinzugekommen ist, doch ist dort erst anläßlich der Kartoffelernte eine einzelne Befallsstelle festgestellt worden. Das Jahr 1951 brachte wohl in den Bundesländern Tirol, Kärnten, Steiermark und Niederösterreich einen Anstieg der Zahlen der befallenen Gemeinden, doch war im allgemeinen die Befallsstärke wesentlich geringer als in den vorangegangenen Jahren. In den Bundesländern Vorarlberg, Salzburg und Oberösterreich wirkte sich der geringere Befall überdies auch in einer Verringerung der Zahl der von dem Schädling betroffenen Gemeinden aus. Für das ganze Bundesgebiet ergab sich ein Befall von insgesamt 1718 Gemeinden von 4059 Gemeinden, d. s. 42,3 Prozent gegenüber 1218 Befallsgemeinden, d. s. 30 Prozent im Jahre 1950. Die befallene bzw. die im unmittelbaren Befallsgebiet befindliche Fläche stieg von 9,7 Prozent im Jahre 1950 auf 12,2 Prozent der gesamten Kartoffelanbaufläche. Der Aufwand an Bekämpfungsmitteln betrug 120 t Kalk- und Bleiarseniat, über 3 t Gesarol 50 und über ½ t Schwefelkohlenstoff im Gesamtwerte von rund 1 Million Schilling. Die gesamten Bekämpfungskosten beliefen sich auf etwa 2 Millionen Schilling. Die Zahl der Bekämpfungsgeräte wurde auch im Jahre 1951 wesentlich erhöht, und zwar wurden vor allem die Einrichtungen zur kollektiven Bekämpfung des Kartoffelkäfers verbessert. Es sind dies die Schädlingsbekämpfungsstationen, die in Niederösterreich und im Burgenland in den landwirtschaftlichen Genossenschaften und in Oberösterreich in den Gemeinden eingerichtet sind.

Die Bekämpfung des Schädlings verhütete auch im Jahre 1951 größere Ernteausfälle.

Wenn wir noch einen Blick über den Zaun unserer Grenzen machen, so können wir sehen, daß der Kartoffelkäfer in Deutschland im weiteren Vordringen begriffen ist. In Deutschland wurde die Bekämpfung mit Kalkarseniat weitgehend aufgegeben und es werden dort fast nur mehr die neuzeitlichen synthetischen Insektizide, vor allem DDT und kombinierte DDT-Hexamittel, verwendet. Es wird erwogen, 3 Pflichtspritzungen, davon eine im Herbst, anzuordnen. Der Gesamtverbrauch betrug im Jahre 1951 über 11.000 t im Werte von rund 13 Millionen D-Mark.

Wir werden auch in diesem Jahre dem Kartoffelkäfer größte Beachtung schenken müssen; vor allem gilt es, die von den Landwirtschaftskammern vorgeschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen genau zu befolgen und insbesondere jeden Kartoffelkäferfund sofort dem Bürgermeisteramt zu melden, damit die notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen unverzüglich eingeleitet werden können.

Unkrautbekämpfung im Sommergetreide mit Klee-Einsaat

VON DR. K. SCHOBER
Pflanzenbaudirektor

Seit der Entdeckung der sogenannten „Pflanzenhormone" ist die Unkrautbekämpfung im Getreide und Mais, teilweise auch auf dem Grünland, zu einem absolut sicheren und billigen Verfahren geworden. Wer heute noch mit Disteln, Hederich, Ackersenf, Kornblumen, Klappertopf und anderen Unkräutern verseuchte Getreide- oder Maisfelder in seiner Wirtschaft hat, dem kann der Vorwurf, daß er nicht mit der Zeit geht, nicht erspart werden!

1 kg Dicopur kostet rund S 70,—, dazu kommen noch S 30,— als Arbeitsaufwand für das Spritzen, also rund S 100,— je Hektar, die jeden Bauern von lästigen Unkräutern in den genannten Kulturpflanzen befreien und seinen Körnerertrag um 300 bis 400 kg je Hektar bei starker Verunkrautung auch um noch mehr heben.

Wenn es unseren Chemikern und Pflanzenphysiologen einmal gelingen wird, ähnliche Mittel für die Unkrautbekämpfung im Rüben- und Kartoffelbau zu entwickeln, werden wir Landwirte restlos zufrieden sein.

Die Unkrautbekämpfung im Sommergetreide hat aber bei der Verwendung der jetzigen Pflanzenhormone, also auch des „Dicopur", noch einen Haken: das ist die **vielfach übliche Klee-Einsaat,** die aus fruchtfolgetechnischen Gründen nicht vermieden werden kann. Klee oder Luzerne ist gegen Dicopur genau so empfindlich wie die Unkräuter selbst. In der Praxis hat sich aber trotzdem folgender Weg als gangbar erwiesen:

Wenn man zuwartet, bis das Sommergetreide ca. 15 cm hoch ist — zu dieser Zeit sind auch die Unkräuter, wie Disteln, Hederich usw., schon kräftig entwickelt und haben größere Blattflächen —, dann kann bei dichtem Stand des Hafers oder der Gerste ruhig mit Dicopur gespritzt werden,

INHALT DIESER NUMMER

Das Auftreten und die Bekämpfung des Kartoffelkäfers im Jahre 1951
Unkrautbekämpfung im Sommergetreide mit Klee-Einsaat
Internationale Maßnahmen zur Bekämpfung des Weißen Bärenspinners
Die echten Mehltaupilze im Zierpflanzenbau
Die Lentizellenbräune der Äpfel
Neue und wenig bekannte Obstbaumschädlinge im Sommer 1951
Die Bedienung und Wartung von Pflanzenschutzgeräten
Pflanzenschutzkalender / Etwas zum Nachdenken!
Wir stellen vor! (Rote austernförmige Schildlaus)

weil die Blätter des Sommergetreides und der Unkräuter über den kleinen Klee- oder Luzernepflanzen ein fast vollkommen geschlossenes Dach bilden und verhindern, daß Spritzflüssigkeit die Kleepflanzen trifft.
Voraussetzung zur Unkrautbekämpfung im Sommergetreide mit Klee-Einsaat ist also normal dichter Bestand des jungen Getreides und entsprechend gute Entwicklung der Blätter zur Abdeckung der Untersaat. Außerdem wird man in diesem Fall mit **möglichst geringen Spritzflüssigkeitsmengen** arbeiten, also nur 300 bis 350 Liter, maximal 400 Liter je Hektar verwenden. Wichtig ist auch, **daß die Spritzdüsen die Flüssigkeit sorgfältig fein verteilen;** das ist z. B. bei Motorspritzen in weit besserem Ausmaß als bei radangetriebenen Geräten der Fall.
Wenn jedoch Hafer und Gerste schütter im Bestand sind, dann decken sie die Untersaat nicht oder nur unvollkommen ab und es **darf auch nicht mit Dicopur gespritzt werden.** Ebenso darf nicht gespritzt werden, wenn die Sämaschine nachlässig arbeitet und einzelne Drillreihen auslassen. In diesem Falle fehlt die Abdeckung durch die Pflanzen, und die Untersaat würde bei Bespritzen mit Dicopur zugrunde gehen.

Es zeigt sich also auch bei der Lösung dieser speziellen Frage der Unkrautbekämpfung, daß alle übrigen Kulturmaßnahmen, wie sorgfältige Saat und ausreichende Düngung, zur kräftigen Entwicklung der Kulturpflanzen mit berücksichtigt werden müssen.

Internationale Maßnahmen zur Bekämpfung des Weißen Bärenspinners

VON DR. F. BERAN

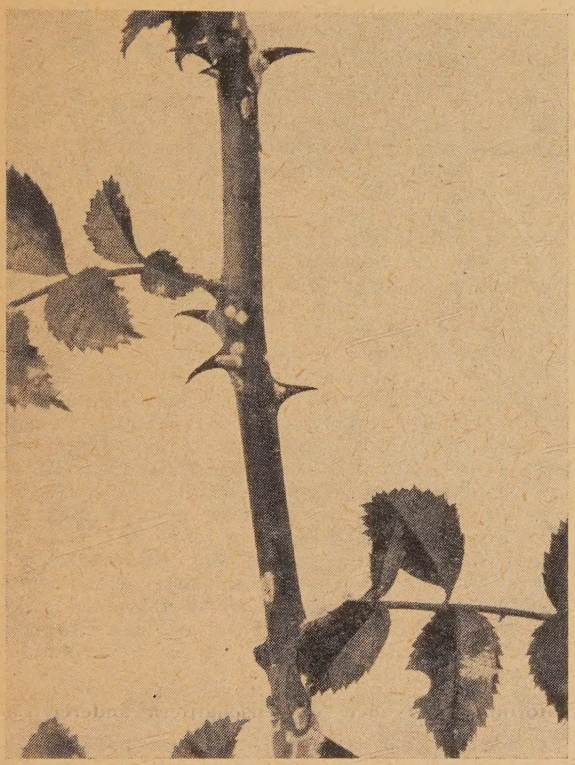
Wie wir schon in Heft 11, Jahrgang 1951, unserer Zeitschrift berichteten, wurde im Vorjahr in Österreich ein neuer Schädling entdeckt, der Weiße Bärenspinner (Hyphantria cunea). Mit Rücksicht darauf, daß es sich um einen sehr polyphagen Schädling handelt, der die verschiedensten Pflanzen, insbesondere Obstbäume und andere Laubbäume, mit Kahlfraß bedroht, bedeutet der Bärenspinner eine große Gefahr für die europäische Landwirtschaft und Forstwirtschaft. In Erkenntnis dieser Tatsache hat die Europäische Pflanzenschutzorganisation eine internationale Pflanzenschutzkonferenz nach Wien einberufen, die am 13. und 14. Februar 1952 unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr. V. E. Wilkins an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien stattfand, und die sich ausschließlich mit dem Problem der Bekämpfung des neuen Schädlings befaßte. An der Konferenz, die von Herrn Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Ökonomierat Franz Thoma, eröffnet wurde, nahmen Vertreter von Deutschland, Italien, Frankreich, Jugoslawien und der Schweiz teil. Am Vormittag des ersten Konferenztages berichteten Ing. G. Nonveiller und Dr. F. Beran über den Stand des Problems in ihren Ländern und über die bisher gemachten Beobachtungen und erzielten Versuchsergebnisse. Aus den Berichten ging hervor, daß der Schädling schon einige Jahre vor seiner Entdeckung in Jugoslawien und Österreich Fuß gefaßt hatte und daß er schon weite Gebiete befallen hat. Die Auswirkungen des Befalles auf die Pflanzen sind schwerwiegend, da innerhalb kurzer Fraßzeit die betroffenen Bäume kahlgefressen sind. In Jugoslawien wurden bisher schon über 70, in Österreich 46 verschiedene Wirtspflanzen als befallen befunden; als Hauptwirte sind die Maulbeere, der Ahorn, die Zwetschke, Kirsche und Walnuß zu bezeichnen.
Die bisherigen Bekämpfungsversuche haben ergeben, daß die mechanische Bekämpfung praktisch schwer realisierbar ist und daß zunächst nur die chemische Bekämpfung aussichtsreich erscheint. Diese ist nur dann erfolgversprechend, wenn sie schon gegen die Jungraupen im ersten Entwicklungsstadium durchgeführt wird. Synthetische Insektizide der drei wichtigsten Klassen, also DDT, Hexachlorcyclohexan und Parathion, erwiesen sich gegen dieses Stadium als durchschlagend wirksam, wobei sich die Stäubemittel den Spritzmitteln als überlegen zeigten. Gegen die Raupen mittlerer Entwicklungsstufe und gegen die erwachsenen Raupen war die Wirkung dieser Mittel wesentlich schwächer und es konnte in diesem Falle nur Parathion-Stäubemittel als ausreichend wirksam bezeichnet werden.
Auf Grund der gemachten Beobachtungen ist vor allem festgestellt worden, daß die wichtigste Aufgabe im Kampf gegen den Weißen Bärenspinner eine genaue und dauernde Beobachtung des Gefahrengebietes ist, damit jeder Befall schon im Keim erstickt werden kann.
Im Anschluß an die Referate von Ing. Nonveiller und Direktor Dr. Beran wurde das ganze Problem in mehrstündigen Beratungen eingehend diskutiert. Es wurde festgestellt, daß als Sofortmaßnahme eine intensive Bekämpfung des Schädlings mit den als wirksam erkannten chemischen Methoden gesichert werden müßte. Dazu sind mit Rücksicht darauf, daß es sich um die Behandlung tausender zum Teil sehr hoher Bäume handelt, ausschließlich Hochleistungsgeräte nötig, die eine gleichmäßige und intensive Begiftung höchster Bäume gestatten. Die Delegierten der vom Schädling noch nicht betroffenen Länder (Deutschland, Frankreich, Italien und Schweiz) erklärten das große Interesse ihrer Regierungen an einer wirksamen Bekämpfung des Schädlings in den europäischen Befallsländern. Sie erklärten ausdrücklich die Bereitschaft ihrer Regierungen, den Kampf gegen den Schädling in Jugoslawien und Österreich durch materielle Hilfe zu unterstützen, wobei festgestellt wurde, daß diese Unterstützung keinen karitativen Charakter habe, sondern im ureigensten Interesse der Länder, die die Unterstützung gewähren, gegeben werden müßte.
Für Österreich lautet die Schätzung dahingehend, daß 300.000 Bäume in den östlichen Bundesländern der Republik Österreich im Jahre 1952 behandelt werden müssen, was einem Aufwand an Stäubemitteln von etwa 300 Tonnen entspricht. In Jugoslawien handelt es sich um eine wesentlich höhere Anzahl von Bäumen, doch ist dort die Prognose ebenso schwierig wie für Österreich.
Dieses Sofortprogramm muß ergänzt werden durch ein wissenschaftliches Versuchsprogramm auf lange Sicht, in das vor allem auch die Frage der biologischen Bekämpfung des Schädlings aufgenommen werden muß. Jugoslawien und Österreich beabsichtigen die Errichtung je eines Feldlaboratoriums, das auch Wissenschaftlern anderer Länder für ihre Arbeiten zur Verfügung stehen wird.
Auch die FAO., die durch Herrn Professor Dr. Wahlen vertreten war, erklärte ihre Bereitschaft zur Unterstützung der in Aussicht genommenen Maßnahmen.

Die echten Mehltaupilze im Zierpflanzenbau

VON DR. TRUDE SCHMIDT,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz

Zu den häufigsten pilzlichen Schädlingen im Zierpflanzenbau zählen die echten Mehltaupilze, erinnert sei z. B. an den Rosenmehltau, an die verunstaltenden Mehltauflecken auf Hortensienblättern und andere mehr. Das Schadbild, das die echten Mehltaupilze hervorrufen, ist folgendes: Zarte, weißliche, mehlartige Flecken, die späterhin zu dichten, filzigen Überzügen werden können. Diese Mehltauflecken entstehen vorwiegend an Blättern, doch werden auch häufig Triebe, Blütenknospen und Blüten befallen. Die befallenen Teile, vor allem die Triebe, verkrüppeln meist, da die befallenen Gewebepartien absterben. Die echten Mehltaupilze sitzen der Wirtspflanze nur oberflächlich auf und senken lediglich kurze Saugfortsätze (sogenannte Haustorien) in das Gewebe der betroffenen Pflanzen; mit Hilfe dieser Haustorien entnehmen sie dem Wirt die von ihnen benötigten Nährstoffe. Zur Verbreitung der Art bildet der Pilz Ketten länglicher etwa eiförmiger Sporen. Meist bilden sich in den Überzügen auch noch winzig kleine als schwarze Pünktchen mit freiem Auge eben noch erkennbare sogenannte Perithezien. Es sind dies als Überwinterungsorgane dienende Gehäuse, in deren Innerem Sporen entstehen, die im nächsten Frühjahr frei werden und dann neue Infektionen verursachen können. Vielfach können jedoch echte Mehltaupilze auch in Myzelform in den Knospen überwintern. Die echten Mehltaupilze sind meist streng spezialisiert, d. h. an eine oder wenige Wirtspflanzen angepaßt. Es besteht also in der Regel keine Gefahr, daß die Krankheit von einer Kulturpflanze auf die andere übergeht.

Vorbeugend gegen das Auftreten echter Mehltaupilze wirkt ein entsprechend weiter Stand der Pflanzen, in Gewächshäusern und Kästen reichliches Lüften sowie Vermeiden übermäßiger Stickstoffdüngung. Zur direkten Bekämpfung echter Mehltaupilze sind vor allem Schwefelpräparate in Betracht zu ziehen. Am häufigsten findet Stäubeschwefel (Ventilatoschwefel) Verwendung, der am vorteilhaftesten auf



Rosenmehltau an Blättern und Trieben

die noch taufeuchten Pflanzen gestäubt wird; warmes, sonniges Wetter erhöht die Wirkung dieser Behandlung. Als Spritzmittel stehen zur Verfügung: Schwefelkalkbrühe in Sommerspritzkonzentration (normal starke Schwefelkalkbrühe 1½ Prozent). Schwefelbariumpräparate 1prozentig, Colloidschwefel 0,2prozentig oder Netzschwefelpräparate (Konzentration laut Gebrauchsanweisung).

Die Lentizellenbräune der Äpfel

VON DR. ROBERT FISCHER

Auf der Oberfläche eines Apfels bemerkt man bei näherer Betrachtung kleine, meist etwas erhabene und rauhe Punkte, die wie Rostflecke aussehen. Diese Gebilde sind meist bräunlich und in ihrer Mitte etwas rissig. Ihre Größe und ihr Aussehen wechselt bei den einzelnen Apfelsorten. Oft sind sie so klein, daß man sie erst mit einem Vergrößerungsglas deutlich erkennen kann.

Es handelt sich hiebei um Atemporen, die sogenannten Lentizellen, die dem Gasaustausch zwischen Fruchtfleisch und der Atmosphäre dienen. Daß ein solcher Austausch nötig ist, ist leicht einzusehen, wenn man bedenkt, daß auch der eingelagerte Apfel aus lebendem Zellgewebe besteht und daher atmet. Da die Apfelschale zwecks Hintanhaltung einer zu starken Wasserverdunstung mit einer fettartigen Hülle überzogen ist, wäre ein Gasaustausch ohne Hautporen mindestens sehr erschwert.

Die Lentizellen bilden oft einen Ansatzpunkt für parasitische Pilze. So können wir bisweilen feststellen, daß z. B. der Lagerschorfbefall von ihnen seinen Ausgang nimmt. Auch der Erreger einer Bitterfäule, der Pilz Gloeosporium fructigenum, verhält sich in dieser Hinsicht ähnlich. Es können aber um die Lentizellen auch braune Flecke auftreten, die zweifellos auf keine Pilzinfektion zurückzuführen sind. Wir wollen Krankheiten nichtparasitärer Ursachen, die durch das Auftreten von braunen Flecken, welche ihren Ausgang von den Lentizellen nehmen, „Lentizellenbräune" benennen.

Die Lentizellenbräune beginnt damit, daß sich einzelne Lentizellen auffallend schwarzbraun verfärben. Diese krankhafte Verfärbung schreitet nach außen allmählich weiter und es bildet sich schließlich nach etwa 2 bis 3 Wochen an der erkrankten Stelle ein brauner Fleck von der Größe einer Linse. Die Apfelschale sinkt an der gebräunten Stelle etwas ein, wodurch auf der Oberfläche pfannenförmige Mulden entstehen. Im Mittelpunkt der Flecke liegt die etwas vorgewölbte Atempore. Das Fruchtfleisch ist unterhalb des Fleckes gebräunt, doch reicht die Bräunung selten tiefer als 1 bis 2 mm. In einzelnen Fällen konnte bei stärkerem Einsinken der Flecke auch noch ein sternförmiges, von der betreffenden Lentizelle ausgehendes Aufreißen der Haut festgestellt werden. Die Zahl der Flecke auf einer Frucht ist sehr wechselnd; neben Früchten mit nur einigen Flecken finden sich welche, die mit solchen ganz übersät sind.

Der Beginn der Lentizellenbräune fällt oft schon in die Zeit der Fruchtreife. Oft macht sich die Erscheinung aber erst während der ersten Zeit der Lagerung bemerkbar. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß die Krankheit besonders an rasch gewachsenen und großen Früchten auftritt. Namentlich an zartschaligen Sorten, z. B. Gelbem Bellefleur oder Ontario, kann sie in manchen Jahren stark schädigend auftreten.

Die eigentliche Ursache der Krankheit ist noch ungeklärt. Auf Grund unserer bisherigen Untersuchungen und Erfahrungen kann jedoch eine Störung des Stoffwechsels im Bereiche der Atemporen angenommen werden, wobei als Ursachen zweierlei Gesichtspunkte in Betracht gezogen werden können; nämlich

a) ein Zusammenbruch des Gewebes infolge einer Selbstzersetzung (Autolyse) im Bereiche einzelner Lentizellen, oder

b) eine Schädigung der Früchte von außen her, die ihren Ausgang von den Lentizellen nimmt.

Zu a): Es ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Sauerstoffgehalt im Fruchtfleisch unmittelbar um die Atempore am größten ist und von hier aus mit wachsender Entfernung abnimmt. Nach dieser Annahme könnte die Atmung unterhalb der Lentizellen, besonders bei höheren Temperaturen, so stark ansteigen, daß sie hier ein rasches Ausleben der Zellen veranlaßt. Ein solches vorzeitiges Ausleben, dem ein Absterben folgt, wäre namentlich bei Früchten zu erwarten, die von Haus aus arm an Reservestoffen sind. Tatsächlich tritt auch die Lentizellenbräune besonders an großen oder rasch gewachsenen Früchten, namentlich auch nach spätsommerlichem Regenwetter, stärker in Erscheinung. Nach einer brieflichen Mitteilung sollen auch im Inneren der Bäume gewachsene Früchte eher zu dieser Krankheit neigen.

Zu b): Da eine ganz ähnliche Braunfärbung um die Lentizellen auch nach Ausschwefeln und mangelhafter Lüftung von Obstlagerräumen auftritt, könnte auch an eine Schädigung der Früchte durch Spritzmittel gedacht werden. Dies um so mehr, als die Lentizellenbräune in manchen Jahren, besonders nach Anwendung von Schwefelmitteln zur Spätschorfbekämpfung, stärker in Erscheinung tritt. Es ist denkbar, daß unter besonders gearteten Umständen einzelne Lentizellen für das Spritzmittel durchlässig werden und letzteres dann eine Schädigung im umliegenden Gewebe hervorruft. Auch an die Möglichkeit eines Eindringens von schwefelhaltigen Gasen, die sich nach der Spritzung bilden, wäre zu denken. Es ist ja bekannt, daß auch die kleinen roten Punkte oder Ringe um die Lentizellen, wie sie an manchen Apfelsorten auftreten, unter anderem auch durch Schwefelmittel hervorgerufen werden können. Diese Farbhöfe entstehen offenbar bereits nach einem geringfügigen Reiz der Fruchthaut, der bloß eine Farbstoffbildung, aber kein Absterben veranlaßt. Es ist aber denkbar, daß eine stärkere Dosis des schädigenden Stoffes zu einem Absterben der Zellen unterhalb der Lentizellen führt, das dann weiter um sich greift. Bei einem Teil der untersuchten Äpfel war es auffallend, daß die Lentizellenbräune am unteren Teile der Früchte, und zwar vorwiegend einseitig (Richtung des Spritzstrahles?), in Erscheinung trat. Es ist natürlich durchaus möglich, daß beide unter a) und

b) angeführten Möglichkeiten zur Entstehung dieser Krankheit führen.
Eine besondere wirtschaftliche Bedeutung erlangt die Lentizellenbräune dadurch, daß die Flecke zum Teil später durch Pilze befallen werden, die rasch zu ihrer Vergrößerung beitragen. Namentlich ist es der Pilz Gloeosporium album, der sich mit Vorliebe auf diesen Flecken

Gloeosporium-Ringfäule

ansiedelt und sie in Fäulnis versetzt. Dieses sekundäre, durch Pilzbefall gekennzeichnete Stadium der Krankheit ist durch kreisförmige Faulflecke von 1 bis 2 cm Durchmesser gekennzeichnet, die heller und dunkler gezont sind (Gloeosporium-Ringfäule). Im mittleren Teile dieser Faulflecke erscheinen schließlich in kreisförmiger Anordnung etwa grießkorngroße, hellgefärbte Pusteln, die durch die Sporenhäufchen des Pilzes gebildet werden. Nach den schon im Jahre 1933 von mir durchgeführten Infektionsversuchen vermag der Pilz die unverletzte Fruchtschale nicht zu durchbrechen. Er ist auch nur dann fähig, durch eine Lentizelle ins Fruchtfleisch vorzudringen, wenn sich unter derselben bereits abgestorbenes Gewebe (z. B. ein Stippfleck) befindet.
Die Lentizellenbräune bedeutet schon bei spärlichem Auftreten eine wesentliche Wertverminderung des Apfellagers. Besonders in Verbindung mit einem nachherigen Pilzbefall führt sie rasch zu einem Verderben der Früchte. Sie ist also, namentlich bei Tafeläpfeln, eine Lagerkrankheit, die unsere Beachtung verdient. Aus diesem Grunde besteht die Absicht, diese Krankheit, deren Ursachen noch durchaus unklar sind, eingehend zu studieren. — Zweck dieser Zeilen war es, die Leser des „Pflanzenarztes" für diese Frage zu interessieren und sie zu bitten, unsere Arbeit auf diesem Gebiete durch Zusendung von Untersuchungsmaterial und zweckdienliche Angaben zu unterstützen.

Neue und wenig bekannte Obstbaumschädlinge im Sommer 1951

VON DR. HELENE BÖHM,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz

Im Vorjahr traten an unseren Obstgehölzen einige Schädlinge auf, die bisher in Österreich noch nicht oder nur selten vorgefunden wurden, deren Aussehen und Schadensbild den meisten Obstbautreibenden daher neu und unbekannt war. Nachstehend sollen diese Insekten kurz besprochen und Wege zu ihrer Bekämpfung aufgezeigt werden.
Vor allem wäre hier der „Weiße Bärenspinner" zu erwähnen. Es handelt sich um einen Laubschädling, der über Osteuropa aus Ungarn in unser Land eingedrungen ist und in den Befallsgebieten an Obst-, Wald- und Alleebäumen, Wein und Ziersträuchern bedeutende Schäden verursachte. In Ungarn hat dieser Falter jährlich zwei Bruten, die Schmetterlinge der ersten Generation erscheinen Ende April, die der zweiten um die Julimitte. In Jahren mit sehr warmem Herbst kann sich, nach ungarischen Beobachtungen, auch eine dritte Generation entwickeln. Die aus den grünlichgelben, meist an den Blattunterseiten abgelegten Eiern schlüpfenden Räupchen stellen ein dichtes weißes Gespinst her und bringen unter dessen Schutz zwei Drittel ihres Lebens zu. Besonders sei betont, daß die blaßbuttergelb gefärbten Jungräupchen dieses Schmetterlings sehr leicht mit Apfelgespinstmotten verwechselt werden können. Nähere Angaben über die Lebensweise und die Bekämpfung dieses Schädlings finden Sie im Heft 11, 4. Jahrgang, unserer Zeitschrift.
Nach einer zwanzigjährigen Pause ist ein Fruchtschädling, die Mittelmeerfruchtfliege, im Wiener Obstbaugebiet im Vorjahr wieder in Erscheinung getreten. Zweifellos ist dieses Vorkommen, wie im Jahre 1931, auf die Einschleppung durch befallenes Auslandsobst zurückzuführen, von dem aus während der Sommermonate eine Infektion erfolgte. Die bis 8 Millimeter lang werdenden, kopf- und fußlosen weißgelben Larven wurden bis zu 20 Stück in einer Frucht in Marillen, Pfirsichen und weichfleischigen Birnen vorgefunden. Da die im Boden überwinternden Puppen sehr kälteempfindlich sind, dürften sie, nach den bisherigen Erfahrungen, über die Wintermonate zugrunde gehen und es zu keinem Neuauftreten in diesem Jahre kommen. (Siehe Aufsatz Heft 10, 4. Jahrgang.)
Die Birnentriebwespe verursachte in verschiedenen Obstgegenden der Steiermark und Niederösterreichs sowie im Wiener Kleingartengebiet stärkere Schäden an Birnen-, selten auch an Apfelbäumen. Dieser Schädling, der in früheren Jahren nur vereinzelt vorgefunden wurde, ist an seinem charakteristischen Schadensbild sehr leicht zu erkennen. Das Wespenweibchen sticht nämlich zum Zweck der Eiablage mit Hilfe seiner Legeröhre den Trieb mehrmals an. Auf der Rinde sind die Einstichstellen, die spiralig in gleichen Abständen voneinander angebracht sind, gut sichtbar. Die Zahl der Einstiche schwankt zwischen 10 und 26. Die Blätter des Triebes beginnen zu welken, werden braun, später schwarz, der Trieb krümmt sich nach abwärts und stirbt ab. Aus den in die Triebe abgelegten Eiern entwickeln sich Afterräupchen, die sich vom Mark ernähren und dieses vollständig zerstören. Im Laufe des Herbstes sind sie erwachsen, sind dann ungefähr 12 mm lang, gelblichweiß gefärbt und können innerhalb der Triebe, nach Spalten dieser, leicht vorgefunden werden. Sie überwintern in einer mit einem feinen Gespinst ausgestatteten Höhle innerhalb des Fraßganges. Die Verpuppung erfolgt erst im Frühjahr des nächsten Jahres, die Wespe schlüpft im Mai. Da mit chemischen Mitteln bisher keine zufriedenstellenden Erfolge erreicht wurden, muß dieser Schädling vorerst mechanisch, durch Abschneiden und Verbrennen der geschädigten Triebe, bekämpft werden.
Vielen unserer Leser wird es auch neu sein, daß ein bekannter Rosenschädling, die Rosenzikade, im Vorjahr besonders an Pflaumen- und Apfelbäumen schädlich wurde. Jeder Rosenfreund kennt diese Quälgeister, die durch ihr Saugen an den Blättern bedeutende Schäden verursachen. Bei leisester Berührung der Zweige und Triebe fliegen sie oft in großen Schwärmen auf oder hüpfen mit ihren gut ausgebildeten Sprungbeinen davon. Sie sind 3 bis 4 mm lange, gelblichgrüne, breitköpfige Tiere, die nur im erwachsenen Zustand geflügelt sind. Ihre Hauptvermehrung fällt in die Monate Juli—August, wo sie, wie erwähnt, auch auf die Obstbäume übergehen. An den Blättern dieser entstehen ebenfalls zunächst grünlichgelbe Saugflecken, späterhin bekommt das Laub eine gelbliche Färbung und vorzeitiger Blattfall tritt ein. Schon mit dem unbewaffneten Auge, besser noch mit Hilfe einer Lupe, kann man an den Blattunterseiten die verschiedenen Entwicklungsstadien nebst den zahlreichen weißen Larvenhäuten dieser Zikaden erkennen. Zur Bekämpfung sind Parathion- und Hexa-Präparate gut geeignet, so daß, rechtzeitige Spritzung vorausgesetzt, unsere Obstbäume vor diesen Schäden leicht bewahrt werden können.
Vielerorts konnte man auch starken Apfelblattminenbefall beobachten. Die Räupchen dieses Kleinschmetterlings skelettieren zunächst die Blätter von oben her, diese rollen sich nach einiger Zeit tütenartig ein und vertrocknen alsbald. Stark geschädigte Bäume geben im Hochsommer ein trauriges Bild. Die Räupchen der zweiten Brut beschädigen auch die Früchte, und zwar mit Vorliebe an jenen Stellen, wo Blätter der Frucht anliegen. Die benagten Stellen an den fast reifen Früchten ermöglichen Fäulnispilzen den Eintritt, und manch schöner Apfel geht

auf diese Weise verloren. Das Hauptgewicht der Bekämpfung ist auf die Vernichtung der Raupen der ersten Generation zu legen. Diese erfolgt durch zwei Nachblütenspritzungen mit Arsen-, DDT-, Hexa- oder Parathionpräparaten.
Genauen Beobachtern werden des öfteren besonders an Apfel und Marille kleine braungraue, schneckenhausähnliche Gebilde aufgefallen sein und so manchem wurde es sicher-

lich nicht klar, daß es sich hier um einen Schädling handelt (siehe Abbildung). Und doch ist es so, es sind dies kleine, mottenartige Schmetterlinge, die den Namen „Sackträger" führen, da Larven und Weibchen in den selbst angefertigten schneckenartigen Säcken wohnen, wovon man sich durch leichtes Drücken der Säcke oder durch Öffnen dieser überzeugen kann. Ein kleines Räupchen kommt dann zum Vorschein, das sich von seinem Sack aus ins Blattinnere bohrt und dieses auffrißt. Starker Befall führt oft zu fühlbaren Schäden. Die beste Bekämpfung dieser Schädlinge erfolgt durch eine gründliche Winterspritzung, besonders gut geeignet sind Gelbölpräparate.
Aber auch der Beerenobstbau hat im Vorjahr eine sehr unerwünschte Bereicherung erfahren. In einigen Erdbeeranzuchtgärten konnten wir die Erdbeermilbe feststellen. Die Verbreitung dieses Schädlings hat innerhalb der letzten Jahrzehnte in Europa, in den Vereinigten Staaten und in Kanada stark zugenommen. Nach Berichten aus der Schweiz sind in diesem Lande z. B. nahezu keine milbenfreien frohwüchsigen Erdbeerkulturen mehr vorzufinden. Die Schäden dieser Milbe erkennt man erst in den Hochsommermonaten, zu dieser Zeit treten an den befallenen Pflanzen starke Wachstumshemmungen ein. Die neu zuwachsenden Blätter zeigen besonders starke Kräuselung. Von Praktikern wird diese Erscheinung auch vielfach auf eine „Erdbeermüdigkeit" des Bodens zurückgeführt. Der zwerghafte Wuchs und die Kräuselung der Blätter erweckt auch oft den Eindruck einer Viruskrankheit, zumal die Erdbeermilbe sehr klein und unscheinbar ist und sich zwischen den Haaren und Falten der innersten Blätter aufhält, wo sie auch vor äußeren ungünstigen Einflüssen sehr gut geschützt ist. Stark vermilbte Pflanzen sind an der gelblichen Verfärbung der Blätter leicht zu erkennen, die meist auch nach kurzer Zeit eingehen. Werden die Blätter in der Jugend schon befallen, so entfalten sie sich überhaupt nicht, sondern gehen schon nach kurzer Zeit durch Vertrocknen zugrunde. Die Überwinterung dieser Milbenart erfolgt als erwachsenes Weibchen an geschützten Stellen der Erdbeerpflanzen, selten auch in den obersten Bodenschichten. Durch befallene Setzlinge, die zur Vermehrung dienen und zur Auspflanzung von Neuanlagen verwendet werden, wird dieser Schädling verschleppt. Die Neuanlagen zeigen kümmerlichen Wuchs und bleiben lückenhaft. In Deutschland haben sich zur Bekämpfung dieses Beerenobstschädlings die Hexa- und Parathionpräparate sehr gut bewährt. Auch von uns wurden bereits im Vorjahr Bekämpfungsversuche durchgeführt, in denen mit Gamma-Hexamitteln und Parathionpräparaten die Milbe wirksam bekämpft werden konnte. Zum Schluß ergeht an alle Obstbautreibende die dringende Bitte, tatkräftig bei der Bekämpfung dieser Schädlinge mitzuwirken, um unsere wertvollen Obstkulturen in diesem Jahre vor ernsten Schäden zu bewahren.

Die Bedienung und Wartung von Pflanzenschutzgeräten

VON DIPL.-ING. ERICH KAHL

Der Erfolg der Pflanzenschutzarbeit ist im hohen Maße von der Verwendung zweckentsprechender Geräte abhängig. Mit Rücksicht darauf, daß nicht alle Pflanzenschutzmittel für alle Pflanzen verträglich sind, ist stets eine sorgfältige Reinigung der Geräte nach deren Benützung unerläßlich, damit nicht Reste eines Bekämpfungsmittels bei einer späteren Verwendung des Gerätes für andere Zwecke Störungen oder Schäden hervorrufen. Die sorgfältige Reinigung ist auch im Interesse der Betriebssicherheit und zur Verhütung von Unglücksfällen unerläßlich, da nicht entfernte Reste von Bekämpfungsmitteln Schäden an den Geräten hervorrufen können, die dann Anlaß zu Betriebsstörungen und nicht selten auch zu Unglücksfällen geben. Insbesondere Hochdruckgeräte bedürfen zur Vermeidung von Unfällen sorgfältigster Pflege. Die folgenden Richtlinien helfen die Benützer von Pflanzenschutzgeräten vor Mißerfolgen bei der Schädlingsbekämpfung und vor Unfällen mit Hochdruckgeräten zu schützen und eine lange Lebensdauer ihrer wertvollen Geräte zu sichern.

1. Aufbewahrung der Pflanzenschutzgeräte

Pflanzenschutzgeräte dürfen nur in kühlen, trockenen und frostfreien Räumen aufbewahrt werden. Eine Aufbewahrung im Freien, in offenen Schuppen (Frost), Ställen (chemische Einflüsse), Dachböden (Hitze) kann in kurzer Zeit zur vollständigen Zerstörung von Leder, Gummi und selbst der metallenen Behälter führen.

2. Bedienung

Vor Beginn der Spritzarbeit fülle man das Gerät mit reinem Wasser und überzeuge sich von dessen einwandfreier Funktion. Schlauchanschlüsse und Verschraubungen sind auf Dichtheit und festen Sitz zu prüfen. Verschraubungen dürfen nur an den hiefür vorgesehenen Schlüsselflächen mit passenden Schraubenschlüsseln gelöst und nachgezogen werden; Blitzzange, Hammer, Meißel und Schlüsselverlängerungen haben bei Pflanzenschutzgeräten nichts zu suchen! Bei Hochdruckgeräten ist besonderes Augenmerk dem Manometer und dem Sicherheitsventil zuzuwenden. Manometer, die äußerlich beschädigt sind (Einbeulungen des Gehäuses, zerschlagenes oder lockeres Schutzglas), deren Zeiger in drucklosem Zustand nicht auf Null zurückgeht oder sich sprungweise bewegt, ebenso Manometer, die noch nicht den zulässigen Höchstdruck (rote Strichmarke) anzeigen, wenn das Sicherheitsventil bereits abbläst, sind unbedingt vor Beginn der Spritzarbeit auszutauschen.
Bei federbelasteten Sicherheitsventilen ist das Gerät zunächst etwa auf den halben Betriebsdruck aufzupumpen und sonach das Sicherheitsventil zu lüften, wobei die Luft aus dem Ventil mit kräftigem Zischen ausströmen muß. Ist dies nicht der Fall, so ist das Ventil verstopft und muß vor Arbeitsbeginn unbedingt freigemacht werden. Eine Veränderung der vom Hersteller eingestellten Federspannung oder ein Festklemmen des Ventils, z. B. zur Beseitigung allfälliger Undichtheiten, ist lebensgefährlich. Undichte und beschädigte Sicherheitsventile sind dem Hersteller zur Instandsetzung einzuschicken.
Bei Sprengplattenventilen entferne man vor Arbeitsbeginn vorsichtig das sehr dünne Sprengplättchen und überzeuge sich, daß die Verbindung zwischen Behälter und Ventil

Sichere Ernten

durch rechtzeitige Verwendung von

E 605 forte und

E 605-Staub

im Obst- und Gartenbau,
Wein- und Ackerbau

gegen saugende und fressende Schädlinge (Blattläuse, Rote Spinne, Frostspanner, Knospenwickler, Rübenschädlinge usw.)

BAYER

„Chemia" Abteilung Pflanzenschutz
Wien III, Am Heumarkt 10

Nun ist es aber höchste Zeit, die notwendigen Samen für den Frühjahrsanbau zu bestellen. Und natürlich auch

HUMON

LINZ

den Humusdünger, der in keinem Garten fehlen darf. 50 kg Humon genügen durchschnittlich für 100 m², das sind über 80 m laufende Beetlänge!

Stickstoffwerke LINZ

Seit 1866

Höhere Getreideernten

durch Unkrautbekämpfung mit der **neuen**

Seit 1866

DK 202

die UNIVERSAL-MOTORSPRITZE zum
SPARSPRITZEN

KONRAD ROSENBAUER · LINZ
WIEN / GRAZ / KLAGENFURT / BREGENZ

S 0246

Geprüft von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien und von der Bundesversuchsanstalt in Wieselburg

gegen Kräuselkrankheit

SULFBARIT

gegen Blattläuse Nikotinspritzmittel

PYNISAN

gegen Haus- und Feldmäuse

MATA GIFTKÖRNER

Asid

ABT. PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
WIEN II/27

Wirtschaftliche Oidiumbekämpfung
gewährleistet
altbewährt

COSAN
FLÜSSIGER SCHWEFEL

vorbeugend bei allen Rebspritzungen

AUGUST SCHULDES
Wien XVIII, Scheibenbergstraße 23